Über die

Therapie der Rückenmarkstumoren.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 16. März 1905

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Hellmuth Köhlisch

approbierter Arzt aus Posen

Unterarzt im 4. Oberschlesischen Infanterie-Regiment Nr. 63.

OPPONENTEN:

Herr Unterarzt Eltester.

- Unterarzt Heinemann, prakt. Arzt.
- Unterarzt Schwalm.

BERLIN.

Universitäts-Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke)

Linienstraße 158.

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referent: Prof. Dr. **Ziehen.**

Das große und wachsende Interesse, das den Rücken- arkstumoren als einer nunmehr erkennbaren und heil- aren Krankheit entgegengebracht wird, veranlaßte Herrn eheimrat Bernhardt, mir die Aufgabe zu stellen, mich it den Resultaten der Therapie derselben zu beschäftigen. un ist die Literatur sehr zerstreut, es gehörte viel Zeit azu, sie zu sammeln, vieles war mir überhaupt nur in eferaten zugänglich. Ich beschränke mich daher darauf – im wesentlichen wenigstens — eine, wie ich hoffe, öglichst vollständige Zusammenstellung der veröffent- chten Fälle zu geben, um durch diese Sammlung weiteres rbeiten vielleicht zu erleichtern.

Da ich mich mit der Therapie der Tumoren be- häftigen soll, so scheiden von vornherein alle Fälle s, deren Therapie nicht gegen den Tumor selbst ge- chtet war: die nur symptomatisch behandelten und ohne irksamen Eingriff zur Sektion gekommenen fallen fort.

Ferner habe ich nur die Fälle zusammengestellt, in nen die Krankheitserscheinungen durch den Tumor lbst bedingt waren, nicht aber solche, in denen sie st sekundär infolge anderer durch den Tumor zunächst setzter Veränderungen auftraten. Es fallen also in eses Gebiet alle Tumoren des Markes und seiner Häute, n den Tumoren der Wirbel nur diejenigen, die an ch das Mark komprimierten, z. B. Exostosen, nicht aber B. Carcinome, bei denen die Kompression erst nach rstörung des Wirbelkörpers und dadurch bedingtem rquetschen und Gleiten eintrat.

Ebenso schließe ich alle metastatischen Tumoren aus.

Nach dem im Jahre 1887 veröffentlichten berühmten ll von Gowers und Horsley erschien eine Flut von teratur über dieses Gebiet. Mancher Mißerfolg ent-

täuschte jedoch die so glänzenden Hoffnungen und so tritt etwa in den Jahren 1896 bis 1898, in denen Bruns' „Geschwülste des Nervensystems“ und Schlesingers „Beiträge zur Klinik der Rückenmarkstumoren“ erschienen, eine Pause ein. Die Kasuistik läßt nach, Sammelwerke erscheinen nicht mehr. Erst in neuerer Zeit, etwa seit 1902, erwacht wieder frischeres Leben. Eine große Zahl glücklich diagnostizierter und glücklich operierter Fälle wird veröffentlicht in Zeitschriften aller Sprachen. Die letzten Jahre brachten dann auch wieder Sammelwerke und interessante Abhandlungen und Diskussionen.

Ich beginne meine Abhandlung mit dem Anfang der neuen Zeit, der Zeit des Rückganges, also dem Jahre 1896. Bis dahin sind ausreichende Sammlungen vorhanden.

Zunächst zitiere ich nur der Kuriosität halber einen Fall aus allerjüngster Vergangenheit. Es ist ja interessant, daß auch ein Rückenmarkstumor einmal spontan zurückgehen kann. Veröffentlicht ist der Fall in den „Mitteilungen aus den Grenzgebieten von Medizin und Chirurgie“ 1903, Band XI, Heft 3: Henschen, Kann eine Rückenmarksgeschwulst spontan zurückgehen? (Ref. Hoffa, Jahresber. üb. d. Fortschr. d. Chir. 1903, S. 1057.) Pat. litt an multiplen Geschwülsten, die sich bei Probeexzision mikroskopisch als Pseudoneurome darstellten. Nach 13 Jahren stellten sich nervöse Erscheinungen ein, die auf einen Tumor in der rechten Seite des Halsmarks hindeuteten, sich aber allmählich wieder besserten. — Henschen nimmt als Ursache ein solches Pseudoneurom an, das infolge seines lockeren Gewebes resorbiert wurde.

Der nächste Fall betrifft ein Gummi, das durch Hg und J geheilt wurde. Cfr. Americ. journ. of the med. sciences, July 1895: Allen Starr, A contribution to the subject of tumours of the spinal cord etc. (Ref. Sachs, Centralbl. f. Chir. 1896, S. 731ff.) Fall 2. Es bestanden folgende Symptome: Schmerzen in der linken Schulter, später Atrophie der ganzen linken oberen Extremität, Anästhesie an der Innenfläche von

Ober- und Unterarm. Lidspalte links enger als rechts, Pupillenreaktion träge, Schwitzen an der linken Seite des Kopfes. In der Anamnese fand sich Syphilis. Die Diagnose wurde auf einen Tumor zwischen dem 4. Cervikal- und 1. Dorsalsegment gestellt, hauptsächlich nach den vorderen Wurzeln zu, wegen der starken motorischen Erscheinungen; wahrscheinlich Gummi. Eine energische Inunktions- und Jodkalikur bewirkte Heilung binnen 5 Monaten.

Die folgenden Fälle nummeriere ich, da es mir dann in der Abhandlung leichter wird, darauf zu rekurrieren.

1. Brain. Summer — Autumn 1895. Michell-Clarke: On endothelioma of spinal dura mater etc. (Ref. Bruns, Neurol. Centralbl. 1896, S. 120).

Symptome: Lähmung der Beine, Patellar- und Achillessehnen-Clonus. Blasen- und Mastdarmlähmung. Anästhesie der unteren und der hinteren Seite der Oberarme, sowie von der zweiten Rippe abwärts bis zur Inguinalfalte; dann Gefühl bis zum Knie, Unterschenkel wieder anästhetisch; über der zweiten Rippe, an der vorderen Seite der Oberarme und an den Oberschenkeln Hyperästhesie. Nie Schmerzen (Verfasser führt das auf die Weichheit des Tumors zurück).

Diagnose: Flacher gutartiger Tumor in Höhe der 5. bis 8. Cervikalwurzel.

Operation: Resektion des 4.—7. Halswirbelbogens. Enorme Blutung. Auf der Dura, den Raum zwischen dieser und den Knochen ausfüllend, weicher Tumor, der sich weit nach oben und unten erstreckt, auch um das Mark nach vorn herumgeht zwischen die Wurzeln. Er kann daher nicht ganz entfernt werden.

Ausgang: Tod in der Nacht nach der Operation.

2. Allen Starr l. c.

Symptome: Zunächst Schmerzen im Leib und der rechten Schulter. Später spastische Lähmung der Beine und der Bauchmuskeln, klonische Reflexe. Anästhesie abwärts vom Gebiet der 7. Dorsalwurzel, darüber Hyperästhesiezone. Schmerzen rund um den Leib in diesem Gebiet. Keine Blasensymptome.

Diagnose: Erst Myelitis transversa, dann infolge der Zunahme der Erscheinungen Tumor im Dorsalmark.

Operation (Dr. Mc. Cosh): Entfernung der Bögen des 3.—6. Dorsalwirbels. Geschwulst extradural in Höhe des 5. Wirbels. Sarkom.

Ausgang: Tod 17 Tage nach Operation an Inanition ohne nachweisbare Ursache.

3. Ebendaselbst. Alte Frau, an Knielipom operiert. Gürtelschmerz, rechts stärker, Schmerzen und spastische Kontraktionen im rechten Schenkel. Anätsthesien bis Fingerbreite unter Nabel mit Ausnahme der Glutäalgegend. Beine gelähmt, besonders rechtes, Spasmen; Urin- und Stuhlretention.

Diagnose: Tumor, wahrscheinlich Lipom im zweiten Lumbalsegment.

Verlauf: Die Exstirpation der Fettgeschwulst brachte im Befinden der paraplegischen Patientin keine wesentliche Veränderung. Daher 7 Wochen nach der ersten Operation eine zweite, um einen höher im Wirbelkanal gelegenen Herd zu suchen. Entfernung des 6.—8. Dorsalwirbelbogens. Normale Verhältnisse. Man bemerkt jedoch eine kleine, fluktuierende nicht entzündliche Schwellung dicht unter dem Winkel der linken Scapula. Inzision entleert reichlich Eiter, der in die Höhle eingeführte Finger gelangt zwischen zwei kariösen Rippen hindurch auf die rauhe Oberfläche eines Wirbels.

Nach dieser Operation Besserung der paraplegischen Symptome mit Ausnahme der Blasen- und Mastdarmstörungen.

Tod $3^1/_2$ Monate nach der zweiten Operation.

Kompressions-Erscheinungen offenbar durch den Abszeß bedingt.

4. Ebendaselbst. Tuberkulös belastetes Mädchen (17 Jahre).

Symptome: Gürtelschmerz über 11. Dorsalwirbel allmählich Kyphose zwischen 9.—11. Wirbel. Druckschmerzhaftigkeit hier. Zunehmende Lähmung der Beine und der Bauchmuskeln, Spasmen. Retentio urinae et alvi. Anästhesie abwärts vom Poupartschen Band, links tiefer beginnend.

Diagnose: Tumor im 2.—3. Lumbalsegment.

Operation: Freilegung des Rückenmarks an der Kyphose. Rechts hinten, nach vorn ziehend, extradurale eingekapselte tuberkulöse Geschwulst in Höhe des 10. Brustwirbels, zusammenhängend mit einer Caries des 11. Wirbels.

Verlauf: Nach 4 Tagen Besserung, die stetig zunimmt. Nach einem Monat Rezidiv mit Neigung zu Decubitus. Neue Operation zeigt neue Geschwulstmassen, die nicht entfernt werden können.

Ausgang: Tod nach einigen Monaten.

5. New-Yorker med. Monatsschrift 1895, No. 9. Kiliani, Punktion eines intraduralen Hämatoms des Rückenmarks (Ref. Schneider, Centralbl. f. Chir. 1896, S. 144).

Vollständige Lähmung und Anästhesie der unteren Extremitäten nach Fall auf den Rücken. Es wird die Diagnose eines intraduralen Hämatoms gestellt. — Therapie: Punktion. Erhebliche Besserung. Tod am 3. Tage.

6. Philadelph. med. Journ. 10. Dez. 1898, Eskridge and Freeman. (Mir nur aus einer sehr kurzen Notiz bekannt.)

Intradurales Fibrom des 3.—4. Dorsalwirbels. Heilung.

7. Medecine 1896, Januar. E. Lanphear: Laminectomy for removel of a tumour of the spinal canal. (Ref. Reichmann, Centralbl. f. inn. Med. 1897, S. 327).

Operative Entfernung eines Tumors aus dem Wirbelkanal, ausgehend vom Periost des 1. und 2. Lenden- und des letzten Dorsalwirbels, der den unteren Teil des Rückenmarks und den Anfang der Cauda komprimierte. Bald bedeutende Besserung. Durch einen unglücklichen Zufall Exitus.

Die mikroskopische Untersuchung ergab tuberkulöse Natur des Tumors.

8. Münchener med. Wochenschrift 1897, No. 27. Trapp, Ein Beitrag zur Chirurgie des Rückenmarks. (Ref. Kramer, Centralbl. f. Chir. 1897, S. 1186).

20 jähriger Knecht, der 9 Monate vor Aufnahme in die Klinik sich durch Sturz von einer Leiter (3 m hoch) auf das Gesäß eine Wirbelfraktur zugezogen hatte. Er

bemerkte selbst sofort danach schmerzhaften Gibbus zwischen den Schulterblättern. Nach einiger Zeit Störung des Ganges, Schwäche der Beine. Durch Extension Besserung, dann plötzliche Verschlimmerung, Dysurie, Fieber, keine Störung der Sensibilität.

Diagnose: Verdacht auf einen extraduralen tuberkulösen Abszeß des frakturierten Wirbels.

Operation (Helferich): Resektion der Bögen des 7. und 8. Dorsalwirbels, Eröffnung der prall gespannten Dura, Entfernung eines Teelöffels käsigen Eiters.

Ausgang: Völlige Heilung unter Extension und Einspritzungen von Jodoformglyzerin, die gut vertragen werden.

9. Neurol. Centralbl. 1898, S. 482. Quensel, Ein Fall von Sarkom der Dura spinalis (aus der Universitätsnervenklinik Leipzig, Prof. Flechsig).

2 Jahre vor Aufnahme in die Klinik Sturz von 3 m hohem Schober auf Hinterkopf und Rücken. $1^1/_2$ Jahre danach Blasenbeschwerden und Schwäche in den Beinen. Parästhesien in den Füßen. Seit $^1/_4$ Jahr bettlägerig, Kot und Urin gehen unwillkürlich ab, Lähmung und Gefühllosigkeit der Beine, Decubitus.

Patellarreflex beiderseits angedeutet, Plantarreflex nur rechts.

Sensibilität erloschen abwärts vom 2. Lendenwirbeldornfortsatz und der Mitte zwischen Nabel und Proc. xiph. Für alle Qualitäten empfindlich nur ein sattelförmiges Gebiet um die Genitalien und eine Stelle an der lateralen Seite der Planta pedis.

Keine Spasmen.

Später hyperalgetische Zone über der anästhetischen bis zur 6. Rippe.

Diagnose: Entweder Wirbelcaries, wahrscheinlich jedoch komprimierender Tumor in Höhe des 7. Dorsalsegments.

Operation: Resektion des 5.—9. Dorsalwirbelbogens. Rauhe, taubeneigroße, blutreiche Geschwulst in Höhe des 7. und 8. Wirbels auf der Außenseite der Dura hinten, die die 7. und 8. Dorsalwurzel mit umschlossen hatte. Operation nach Urban.

Ausgang: Erhebliche Besserung, am 4. Tage werden Nadelstiche an den Unterschenkeln empfunden.

Am 6. Tage Tod an Sepsis.

Tumor war ein Sarkom (mikr.).

10. Bulletin et mémoire de la société de chirurgie de Paris. T. XXIV, p. 756.

Heurtaux: Fibrome volumineux du cou d'origine intrarachidienne. (Ref. Reichel, Centralbl. f. Chir. 1899, S. 1076.)

Fibrom des Halses, vom rechten Warzenfortsatz bis Schlüsselbein reichend; keine Rückenmarkssymptome. Geschwulst bestand seit 28 Jahren.

Bei der Operation zeigt es sich, daß die Geschwulst mit fingerdickem Stiel in den Wirbelkanal hineingeht. Beim Anziehen des Stiels Austritt von Liq. cerebrospinalis. Abbindung des Stiels; Ausgang: Heilung.

Die Geschwulst ist nach Ansicht des Verfassers von innen nach außen gewachsen. Ursprung im Wirbelkanal.

11. Americ. journ. of the med. sciences, Oct. 1899. Puttnam and Warren: The surgical treatment of tumours within the spinal canal. (Ref. Hoffa, Jahresber. über die Fortschr. d. Chir. 1899, S. 937/38.)

Olivengroße Geschwulst der Pia mater in Höhe des 9. Brustwirbels; schwere linksseitige Kompressionserscheinungen. — Die Geschwulst ließ sich leicht ausschälen, danach beträchtliche Besserung.

12. Ebendaselbst.

Symptome: 2 Jahre lang heftige Schmerzen in der Lendengegend, besonders stark beim Fahren durch das Stoßen des Wagens. Danach Herabsetzung der Berührungs- und Lageempfindlichkeit, Erschwerung der Bewegung in den Beinen; die Schmerzen ließen nach. Nach 9 Jahren schließlich vollkommene Paraplegie der Beine, der Blase und des Mastdarms; Aufhebung der Sensibilität der unteren Körperhälfte nach anfänglicher Dissoziation. Allmählich danach derartige Verschlechterung des Allgemeinzustandes, daß Operation indiziert.

Diagnose: Intramedullärer Tumor, extramedullärer allerdings nicht unbedingt auszuschließen.

Operation: Das Rückenmark wurde verdickt gefunden, dunkelgrau oder bläulich, sonst keine Zeichen einer äußeren Erkrankung.

Verlauf: Lebhafte Besserung hielt mit geringer Unterbrechung sechs Jahre an. Danach Schmerzen im Nacken und Arm. Resektion der Bögen des 7. bis 9. Dorsalwirbels; Probeexzision. Schluß der Wunde. Wieder anhaltende Besserung.

Tumor war ein Endotheliom.

13. Ebendaselbst.

Symptome: 3 Jahre vor Aufnahme Fall von einer Leiter. Infolgedessen Steifheit des Nackens, Behinderung der Bewegung nach links. (Wahrscheinlichkeitsdiagnose: Wirbelluxation.) 6 Wochen vor Aufnahme Beginn einer Lähmung der unteren und oberen Extremitäten, subjektive und objektive Sensibilitätsstörungen, Patellarreflexe gesteigert, Fußclonus; schwere Störung der Atmung. Im Pharynx ein prominenter Wirbel zu fühlen.

Diagnose: Entweder Wirbelcaries oder Sarkom.

Operation (Dr. Elliot): Hinterseite des Epistropheus arrodiert. Dieser bricht sofort, zeigt sich von sarkomatösen Massen durchsetzt, die tief ins Rückenmark eindringen. Ausgiebige Curettage.

Ausgang: Sofortige Besserung der Atmung, nach wenigen Tagen aktive Beweglichkeit zurückgekehrt. Entlassung nach 3 Wochen. Besserung schreitet stetig fort.

Der Tumor war ein Riesenzellensarkom.

14. Quante: Zwei Fälle von Rückenmarkstumor. Diss., Kiel 1899. (Ref. Stolper, Centralbl. f. Chir. 1900, S. 853.)

Symptome: Interkostalneuralgien, Lähmung der Beine, Patellarreflexe gesteigert.

Diagnose: Tumor zwischen 5. und 10. Brustwirbel.

Operation: Eröffnung des 5.—10. Brustwirbels; an der Dura nichts zu sehen. Bei Inzision quellen weiche Geschwulstmassen vor.

Ausgang: Kein funktioneller Effekt.

Der Tumor war ein Spindelzellensarkom, das zwischen Dura und Arachnoidea saß.

15. Ebendaselbst.

Symptome: Neuralgien, Parese der Beine, Sensibilitätsstörungen, Decubitus, Blasenlähmung.

Diagnose: Tumor zwischen 10. Brust- und 2. Lendenwirbel.

Operation: Hier Eröffnung der Dura, worauf weiche Geschwulst vorquillt; sie wird leicht entfernt.

Ausgang: Tod nach 6 Tagen an Meningitis, die wahrscheinlich vom Decubitus ausging.

Der Tumor war ein Spindelzellensarkom.

16. Deutsche medizinische Wochenschrift 1900, No. 41. Böttiger: Rückenmarkstumor. (Ref. Borchard, Centralbl. f. Chir. 1900, S. 1307.)

Symptome: 3 Jahre vor Operation Schmerzen im rechten Knie und Schwächegefühl im ganzen rechten Bein. Beim Gehen Brennen in der Fußsohle. Seit einem Jahr auch Schmerzen im linken Bein und Zonengefühl um die rechte Hüfte. Tastempfindung intakt. Schmerz- und Temperaturempfindung am linken Bein herabgesetzt bis Inguinalfalte, erstere auch rechts, unter Nabel handbreite Zone um Hüfte.

Fußclonus. Babinsky rechts.

Keine Sphinkterstörungen.

Diagnose: Intraduraler Tumor oberhalb des 9. Dorsalsegments.

Operation: Resektion des 6.—9. Dorsalwirbelbogens. Intradurales Psammom in Höhe des 6. Wirbels. Stumpfe Entfernung.

Ausgang: Schnelle Besserung aller Symptome, schließlich Heilung.

17. British med. journ. 1900, March 31. Powell: Attempted removal of dermoid etc. (Ref. Hoffa, Jahresber. über die Fortschr. d. Chir. 1900, S. 996.)

Symptome: Paraplegie der Beine, Anästhesie bis zu den Mammillen, lanzinierende Schmerzen im 2. Interkostalraum, keine hyperästhetische Zone; Reflexe gesteigert. Incontinentia urinae, Obstipation, Puls 120, Temperatur dauernd gesteigert.

Diagnose: Entweder Vermehrung des Liq. cerebrospinalis oder ein Tumor zwischen 2. und 4. Dorsalwirbel.

Operation: Diese Bögen reseziert. Auf der Dura eine graue Geschwulst, die nicht ganz entfernt werden konnte, obwohl schließlich auch noch der 5. und 6. Wirbelbogen entfernt wurde (in einer 2. Sitzung 8 Wochen später).

Ausgang: Nach der ersten Operation schnelle Besserung aller Symptome, nach der 2. Exitus innerhalb 8 Stunden.

Der Tumor war ein Dermoid.

18. Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde, Bd. XVI, Heft 1 und 2. Schultze, Über Diagnose und erfolgreiche chirurgische Behandlung etc. (Ref. Hoffa, Jahresber. über die Fortschr. d. Chir. 1900, S. 996).

Symptome: 1889 Unruhe und Schlaflosigkeit, Schmerzen im Rücken, Ringgefühl um die Brust, Schmerzen und Lähmung des rechten Arms. Von 1891—94 mehrfach „Magenschmerzen und Gallensteinkoliken", die ins rechte Bein ausstrahlten. Unangenehmes Gefühl im rechten Bein, seit 1897 auch im linken. Lähmung der Beine, der Blase und des Mastdarms. Hyperästhesie im Bereich des 7. Dorsalsegments, davon abwärts Hyp- bezw. Anästhesie. Spasmen, Fußclonus.

Diagnose: Extramedullärer Tumor am 7. Dorsalsegment.

Operation (Schede): Resektion der Dornfortsätze des 4. und 5. Dorsalwirbels, Exstirpation einer 2,6 cm breiten, 1,5 cm dicken, 4 cm langen, harten, extraduralen Geschwulst.

Ausgang: Rückgang sämtlicher Erscheinungen binnen $^1/_2$ Jahr.

19. Ebendaselbst.

Symptome: Seit 3 Jahren Schmerzen am rechten Rippenbogen, zunehmende Schwäche der Beine, Parästhesien, Blasenschwäche.

Befund ergibt spastische Parese der Beine, Fuß- und Patellarclonus beiderseits, Hyperästhesie rechts hinten über der hypästhetischen Zone, diese vom Gebiet des 8. Dorsalsegmentes abwärts.

Diagnose: Extramedullärer Tumor im 8. Dorsalsegment, gegenüber dem 6. Dornfortsatz.

Operation (Schede): Nach Resektion der Wirbelbögen und Eröffnung der Dura Entfernung eines Fibrosarkoms.

Vor Eröffnung der Dura Abbinden derselben nach Sick.

Ausgang: Zunächst Verschlimmerung, schließlich Wiederherstellung auch der Arbeitsfähigkeit binnen 6 Monaten.

20 und 21. New-York med. Rec., 6. Jan. 1900. Sachs, 2 Fälle „mit Erfolg".

Näheres ist mir darüber nicht bekannt, ich fand sie zitiert bei Henschen und Lennander l. c. (s. u.).

22. Wojenno-medicinski Shurnal, April 1900. Nielssen, Zur Kasuistik der Rückenmarkstumoren. (Ref. Wanach, Jahresb. üb. d. Fortschr. d. Chir. 1900, S. 997.)

25jähriger Soldat. 1890 Kontusion des Rückens. 1893 Parästhesien der Beine und progressive Lähmung. November 1893 hühnereigroße Geschwulst am 6. und 7. Brustwirbel. Fußclonus, Patellarreflexe und Sohlenreflexe erhöht. Alle Empfindungsqualitäten bis zur 12. Rippe herabgesetzt. Darüber handbreite hyperästhetische Zone.

Operation: 1894. 5. 6. 7. Brustwirbelbogen reseziert. Entfernung einer Geschwulst, die von der Dura mater oder dem innern Periost ausging.

Ausgang: Pat. lebt, jedoch kein Erfolg.

23 bis 24. Schede, 4 Fälle von Tumoren der Rückenmarkssäule, Naturforscherversammlung Hamburg 1901. (Ref. Hoffa, Jahresb. üb. d. Fortschr. d. Chir. 1901, S. 1219.)

2 von diesen Fällen halte ich für identisch mit No. 18 und 19. Ich hätte diesen noch einen analogen 3. Fall hinzuzufügen. — Im 4. Fall handelt es sich um ein 13 $^1/_2$ cm langes Angiosarcoma myxomatodes, das nicht völlig entfernt werden konnte. Tod nach 11 Tagen.

25. Berliner klin. Wochenschrift 1901, No. 20 bis 22. Krause, Zur Segmentdiagnose etc. (Ref. Hoffa, Jahresb. üb. d. Fortschr. d. Chir. 1901, S. 1219.)

Symptome: Anfangs Schwächegefühl im rechten

Bein, dann Schmerzen (Diag.: Ischias!). Allmähliche Abnahme der Bewegungsfähigkeit, schließlich diese fast gleich 0, Gehen und Stehen unmöglich. Keine Atrophie. Gürtelgefühl, Blasen- und Mastdarmstörungen. Bei Aufnahme Schmerzen auch links. Sensibilität links erloschen für Schmerz bis zur Hüftbeuge, übrige Qualitäten im wesentlichen normal, Muskelgefühl herabgesetzt. Patellarreflexe vorhanden, nicht verändert, rechts = links. Links Fußclonus.

Diagnose: Intraduraler Tumor zwischen 10. Dorsalsegment und 1. Lumbalsegment. (Dornfortsatz des 7. bis 9. Brustwirbels.)

Operation: Resektion dieser Bögen. Tumor intradural, haselnußgroß, wird entfernt.

Ausgang: Lebhafte Besserung. Schmerzen nach $^3/_4$ Jahren „erträglich“, Gehen am Volkmannschen Bänkchen möglich. Sensibilität für alle Qualitäten normal.

Herstellung nicht völlig, da Krankheit schon $3^1/_2$ Jahre dauerte.

26. 27. Boston med. and. surg. journal 1901, No. 3 (mir nicht zugänglich). (Ref. Hoffa, Jahresber. üb. d. Fortschr. d. Chir. 1901, S. 1220.)

Der eine Fall war ein Fibrom (wo?). 4 Wochen nach der Operation trat infolge Decubitus der Tod ein.

Im andern Falle bestand ein Endotheliom. Das Resultat war Heilung, nur eine mäßige Peronäuslähmung blieb zurück.

28. Ebendort, Oktoberheft. Thomas, A case of myeloma of the spina with compression of the cord. Ref. l. c.

Symptome: Schmerzen zwischen den Schulterblättern, Koordinationsstörungen der Beine, Sensibilitäts- und Blasenstörungen, Verlust der Hautreflexe. Leichte Kyphose.

Diagnose: Tumor.

Operation: Nachdem ein Gipskorsett nichts geholfen hatte, schritt man zur Operation. Resektion des 1. bis 4. Dorsalwirbelbogens. Bogen des 4. arrodiert, Tumormassen im Duralraum, die das Mark komprimieren.

Ausschabung ohne Eröffnung der Dura.

Ausgang: Völlige Heilung. Tumor war Myelom.

29. Annales of surgery, Jan. 1901, Mc Cosh, Result of operation for spinal tumour. Ref. l. c.

Symptome: Schmerzen im rechten Bein, Sensibilitätsstörungen, Muskelatrophien, Verlust der Kniereflexe.

Diagnose: Tumor im Beginn der Cauda equina.

Operation: Bögen des 12. Brust-, 1. und 2. Lendenwirbels entfernt; Dura eröffnet. Tumor $2^{1}/_{2}$ Zoll lang, läßt sich nur mit dem Löffel entfernen.

Ausgang: Besserung binnen 13 Stunden, Heilung binnen 4 Wochen.

Tumor war ein Rundzellensarkom.

30. Berliner med. Gesellschaft. Sitzg. v. 18. Juni 1902. Oppenheim-Jolly, Vorstellung eines Falles von operativ behandeltem Rückenmarkstumor. (Ref. Bloch, Neur. Centralbl. 1902, S. 619.)

Symptome: Zunächst Schmerzen im rechten Hypochondrium, motorische Schwäche im rechten Bein. Objektiv (28. I.) Parese der Beine $R > L$, Spasmen, gesteigerte Reflexe, Fußclonus, Babinsky. Am linken Bein Hypästhesie und Hypalgesie.

19. 4. Rechts Sensibilität unterhalb des Nabels fast ganz erloschen, links etwas weniger. Parese der Bauchmuskeln. Übrige Symptome stark gesteigert, erhebliche Störung des Lagegefühls.

Diagnose: Wahrscheinlich extramedullärer Tumor in Höhe des 9. Dorsalsegments.

Operation: Resektion der Bögen des 8. und 9. Dorsalwirbels, Eröffnung der Dura, an deren Innenfläche Tumor. Dieser stumpf entfernt.

Ausgang: Völlige Heilung.

31—33. Bei dieser Gelegenheit erwähnt Hahn in der Diskussion kurz 3 Fälle, in denen die Operation die Diagnose Tumor bestätigte. In 2 Fällen handelte es sich um Echinococcus, von denen einer glücklich, der andere letal verlief. Beim 3. Fall zeigte sich eine Exostose eines Wirbelbogens. Patient ist geheilt.

34. Auch Remak bespricht in dieser Diskussion einen Fall (Ref. l. c.).

Symptome: Ischias und Lähmungen links, Hyperästhesie des linken Beins, Fehlen der Patellarreflexe. Kreuzbeingegend stark druckempfindlich. Blasenstörungen.

Diagnose: Tumor der Cauda equina.

Operation: Eröffnung des 3., 4., 5. Lendenwirbels und 1. Kreuzbeinwirbels. Intraduraler Tumor, der nach oben nicht abzugrenzen ist.

Ausgang: Exitus im Kollaps in folgender Nacht. Autopsie zeigte das ganze Lendenmark von Sarkommassen umwachsen.

35. 36. In der 3. Sitzung der XXVII. Wanderversammlung der südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte (24. u. 25. Mai 1902 (Ref. Laquer, Neur. Centralbl. 1902, S. 634) berichtet Schultze über 8 Fälle von Rückenmarkstumoren, von denen ich nur 2 noch zu erwähnen habe. Beim 1. trat erhebliche Besserung ein, beim 2. Exitus, da der sehr große Tumor der Cauda equina ins kleine Becken eingewandert war.

37. Berl. klin. Wochenschr. 1902, No. 2. Oppenheim, Über einen Fall von Rückenmarkstumor (Ref. Bielschowsky, Neur. Zentralbl. 1903, S. 681).

Symptome: Schmerzen im linken Hypochondrium, Hypästhesie im linken Hypochondrium, Thermanästhesie des rechten Beins (3 Wochen später). Linkes Bein völlig, rechtes stark gelähmt. Am rechten Bein Analgesie. Reflexe gesteigert an den unteren Extremitäten, Babinsky, Fußclonus. Gürtelgefühl, Blasenstörungen.

Diagnose: Tumor im Bereich der 8. u. 9. Dorsalwurzel.

Operation: Entfernung der Bögen des 5., 6., 7. Dorsalwirbelbogens (temporär nach Urban!). Herauslösung eines $3^1/_2$ cm langen intraduralen Fibromyxoms.

Ausgang: Lebhafte Besserung. Nach 18 Tagen Tod an Cerebrospinalmeningitis.

38. Mitteilungen aus den Grenzgebieten für Medizin und Chirurgie, X. Band, 1902, Heft 5. Henschen und Lennander, Rückenmarkstumor mit Erfolg exstirpiert (Ref. Hannsson, Zentralbl. f. Chir. 1902, S. 935).

Ich verweise ausdrücklich auf diese besonders interessante Abhandlung und gebe nur ein sehr kurzes Referat.

Symptome: Patient fror einmal (1899) bei einer Kälte von 10⁰ nur im rechten Bein, nicht im linken, bwohl das rechte unter dem Schlittenpelz war. Später Schmerzen in der rechten Schulter, Parästhesien in beiden Armen und Beinen, immer rechts beginnend. Allmählich notorische Störungen (konnte Gewehr nicht halten). Ungefähr 1 Jahr nach Beginn Aufnahme wegen Verschlimmerung. Sensibilität des linken Beins erloschen; vermindert im rechten Bein und der Innenseite beider Arme n einem Gebiet, das nicht völlig dem Ulnaris entsprach. Motilität der Arme und Beine aktiv erloschen, passiv hne Spasmen. Patellarreflexe beiderseits verstärkt R > L, 'ußclonus R > L.

Diagnose: Extramedulläre Geschwulst der rechten eite zwischen 7. Cervikal- und 1. Dorsalsegment.

Operation (Lennander): Resektion der Bögen des .—7. Cervikalwirbels, Eröffnung der Dura, die in Höhe es 6. Bogens eine Resistenz aufwies. Hier lag die Geschwulst von einer Arachnoidealkapsel umgeben. Wird tumpf herausgeschält.

Ausgang: Besserung noch am selben Abend, völlige Wiederherstellung binnen 8 Monaten.

Der Tumor war 3,8 cm lang; Fibrosarkom mit yaloider Degeneration der Zellen.

39. Im ärztlichen Verein zu Hamburg, Sitzung vom . April 1903, berichtet Nonne über einen operativ behandelten Fall. (Ref. Neur. Centralbl., S. 430, 1903.)

Symptome: Längere Zeit gürtelförmige Schmerzen. Plötzlich Lähmung der unteren Extremitäten, Blasen- und Mastdarmlähmung; keine Anomalie der Wirbelsäule. Spitzenaffektion, tuberkulöse (?) Cystitis.

Diagnose: Kompression des Rückenmarks durch uberkulöses Exsudat.

Operation (Kümmell): Zeigt, daß Dura am 8. und 9. Dorsalwirbel ringförmig mit Tumormasse besetzt ist.

Ausgang: Exitus nach 2 Wochen; Sektion zeigt primären Sitz des Sarkoms in den Wirbelkörpern.

40. Berl. klin. Wochenschr. 1903, No. 22. Israel, Rückenmarkslähmung durch ein Chondrosarkom des

6. Brustwirbelkörpers etc. (Ref. Mendel, Neur. Centralbl. 1903, S. 682.)

Symptome: Seit $1^1/_2$ Jahren Schmerzen in der rechten oberen Bauchwand, seit kurzem Schwäche im rechten, später linken Bein. Schließlich völlige motorische und sensible Lähmung beider Beine. Beiderseits Fußclonus, Patellarreflexe erhöht, Babinsky. Keine Atrophie; Harnentleerung erschwert.

Diagnose: Extramedullärer Tumor rechts in Höhe des 7. Dorsalsegments.

Operation: Resektion des 5.—8. Dorsalwirbelbogens. In Höhe des 6. eine dattelförmige Geschwulst, die in den Wirbelkörper eindrang (Chondrosarkom).

Ausgang: Heilung.

41. Über die folgenden 3 Fälle berichtet Muskens im Verein niederländischer Psychiater und Nervenärzte in Utrecht (Sitzung vom 26. XI. 1902). (Ref. Neur. Zentralbl. 1903, S. 749).

Tumor wird zunächst 6 Wirbelbögen zu niedrig gesucht, erst bei der 2. Operation gefunden.

Ausgang: Heilung.

42. Ebendaselbst.

Tumor auch zunächst zu niedrig gesucht. Erst in zweiter Sitzung entfernt. Kurz nachher Exitus.

Sektion zeigt einen 2. Tumor über dem ersten.

43. Ebendaselbst. Symptome: Hypalgesie rechts bis zum 7., links 8. Hautsegment. Temperaturen bis 40°, Retentio urinae.

Diagnose: Extraduraler Tumor in Höhe des 5. und 6. dorsalen Marksegmentes.

Operation: Entfernung des 6. und 7. Dorsalwirbelbogens. Extradural liegt weinbeerengroßes plattgedrücktes Endotheliom.

Ausgang: Rückgang aller Erscheinungen.

44. Brain: Part. 101. Spring 1903. Thorburn and Gardner, A case of tumour of the axis etc. (Ref. Bruns, Neurol. Centralbl. 1903, S. 928)

Symptome: Schmerzen zunächst im linken Arm. Später schlaffe Lähmung beider Arme, spastische beider Beine. Linke Lidspalte und Pupille eng. Blase und

{astdarm gelähmt. Links hyperästhetische Zone zwischen Kinn und Zungenbein. Dann bis Clavicula Zone totaler Anästhesie, sonst links nur Hypästhesie. Rechts unteralb Clavicula Hypästhesie wie links. Schwere Störungen der Atmung.

Diagnose: Tumor in Höhe des 2. Halswirbels links.

Operation: Wurde an dem fast moribunden Paenten ausgeführt. Ergab Sarkom des 2. Halswirbels, as Rückenmark komprimierte. Dura selbst unbeteiligt.

Ausgang: Besserung vor allem der Respiration. od jedoch nach 2 Monaten infolge Decubitus und Iarasmus.

45. Journ. of nerv. and ment. desease. Febr. 1903. ayley: Successful laminectomy etc. (Ref. Bloch, eurol. Centralbl. 1903, S. 930.)

Symptome: Lanzinierende Schmerzen im linken ein. Gehen wird immer schlechter; Atrophie des linken eins, Abschwächung des linken Patellarreflexes. Genge Hypästhesie im Gebiet der unteren Lumbalwurzeln, churie.

Diagnose: Im Referat nicht angegeben.

Operation: Laminektomie vom 11. Brust- bis Lendenwirbel. Tumor (Sarkom?) entfernt.

Ausgang: Heilung.

46. Bulletins de la société médicale des hôpitaux Paris, 17. April 1902. Hirtz et Delamare: Compession de la moelle dorsale etc. (Ref. Mendel, Neurol. entralbl. 1903, S. 930.)

Symptome: Paraplegie der Beine, erhöhte Reflexe, onus, Babinsky, Atrophie der Beine. Keine Sphinkterörungen.

Diagnose: Kompression des Lendenmarks durch tartigen Tumor.

Operation: Laminektomie ohne Erfolg.

Ausgang: Tod. Bei Autopsie fand man den Tumor her hinauf.

47. American Journ. of the med. sciences, Jan. 03. Puttnam, Krauss and Park: Sarcome of the ird cervical segment etc. (Ref. Adler, Neurol. Cenlbl. 1903, S. 927.)

Symptome: Schmerzen im Nacken; Parästhesien erst im linken, dann rechten Arm. Steigerung der Reflexe. Obstipation. Incontinentia urinae. Anästhesie von Clavicula abwärts.

Diagnose: Extramedullärer Tumor des 3. Cervikalsegments.

Operation: Resektion der Bögen des 3.—5. Halswirbels. Nach Eröffnung der Dura 2 cm langer Tumor der weichen Rückenmarkshäute (Sarkom) entfernt.

Ausgang: Sichtliche Besserung von Woche zu Woche; völlige Heilung zu erwarten.

48. University of Pennsylvania, Medic. Bulletin March and April 1903. Spiller, Musser and Martin: A case of intradural spinal cyst with operation and recovery. (Ref. Hoffa, Jahresber. üb. d. Fortschr. d. Chir. 1903, S. 1058.)

Symptome: Schmerzen im Kreuzbein und in der Lendengegend. Erhöhung der Reflexe. Parästhesien im linken Fuß, Schwäche beider Beine, besonders links. Schwinden der Patellarreflexe.

Diagnose: Extramedullärer Tumor zwischen 1. bis 3. Lendenwirbel.

Operation: Resektion dieser Bögen, Eröffnung der Dura. Freilegung einer $2\frac{1}{2}$ cm langen, $1\frac{1}{2}$ cm breiten nicht parasitischen Cyste. Exstirpation.

Ausgang: Fast völlige Heilung.

49. Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins, Sitzung vom 13. VII. 1903. Sonnenburg, Geheilter Fall von Rückenmarkstumor (Ref. Wolff, Centralbl. f. Chir. 1903, No. 50, S. 1377).

Der Fall ist im Referat nur kurz besprochen, wird als geheilt vorgestellt. Vor $\frac{5}{4}$ Jahren war die Resektion der Bogen des 8. und 9. Brustwirbels gemacht.

50. New York med. Record, LXII, 23, p. 882, 1902. Collins: Spinal cord tumors etc. (Ref. Schmidts Jahrbücher, Bd. 279, S. 58, No. 84.)

Mitteilung sehr kurz.

Symptome: „typisch".

Diagnose: Extramedullärer Tumor des Dorsalmarks.

Operation: Wurde erst nach 10 Monaten gestattet, als Leiden sehr viel schlimmer.

Ausgang: Lähmung ging nicht mehr zurück.

Das sind also im ganzen 50 operierte Fälle. Davon endigten tödlich 23, was eine Mortalität von 46 % ergibt, eine noch recht erhebliche Zahl, besonders wenn man in Erwägung zieht, daß gewiß mancher traurige Fall nicht veröffentlicht wurde.

Bruns berechnete bis zum Jahre 1896 aus 20 Fällen eine Mortalität von 60 %, sodaß immerhin eine Besserung zu verzeichnen ist, wenn sie auch geringer ist, als man vielleicht hoffte.

Mit den Fällen von Bruns, die wohl alles enthalten, was bis dahin veröffentlicht wurde, habe ich 66 Fälle (4 der meinigen sind schon bei Bruns angeführt), die eine Gesamtmortalität von 45,5 % ergeben.

Vergleiche ich jedoch die letzten 20 Fälle von mir mit den 20 von Bruns, so erhalte ich eine Mortalität von 35 % gegenüber 60 %; also eine Besserung fast um die Hälfte, nämlich um 41,7 %!

Im Jahre 1901 fand Krause bei 32 Fällen 14 Todesfälle, was eine Mortalität von 43,8 % ergibt. Danach wäre seitdem kein Fortschritt zu verzeichnen. Es geht allerdings aus der Arbeit nicht hervor, ob die Statistik meiner entsprechen würde, oder ob nicht andere Fälle mit hineingezogen sind, die ich ausgeschaltet habe. Jedenfalls ist damals konstatiert, daß die ersten 20 Fälle eine Mortalität von 50 % ergaben (cfr. oben Bruns 60 %), die letzten 12 eine solche von 33 $^1/_3$ %. Daraus schloß Krause auf eine Besserung der Resultate. Nehme ich nur die seit 1901 veröffentlichten Fälle, insgesamt 28, so sind 10 Todesfälle zu verzeichnen, was eine Mortalität von 35,7 % ergibt. Es scheint demnach seit 1901 keine Besserung in den Erfolgen eingetreten zu sein.

Ziehe ich das Fazit aus diesen Zahlen, so ist unverkennbar in den letzten 8 Jahren eine erhebliche Besserung in unsern Erfolgen eingetreten. Immerhin müssen wir auch jetzt noch mit 35 % Mortalität rechnen.

So ernst dieses Resultat ist, so erfreulich ist es

doch im Vergleich mit dem verzweifelten Ernst des Leidens. Auch wird das Resultat noch gemildert, wenn wir die zitierten Fälle nicht nur zahlenmäßig beurteilen, sondern auch ihrem Wert nach abwägen.

Bei 3 Kranken von denen, die am Leben blieben (No. 14, 22, 50), trat auch nach der Operation keine Besserung der Krankheitserscheinungen ein. Bei allen dreien ist die Ursache mir nicht erkennbar.

In einigen Fällen erfolgte nur Besserung, keine vollständige Heilung, z. T. wie in Fall No. 25, weil das Leiden schon zu lange bestanden hatte und die sonst recht erhebliche Regenerationsfähigkeit des Rückenmarks nicht mehr ausreichte. Wie wenig diese Konsequenz notwendig ist, ersehen wir aus Fall 18, bei dem sich die ersten Symptome 8 Jahre vor der Operation gezeigt hatten und doch völlige Genesung eintrat und zwar schnell!

Ein sicheres Resultat kann ich für diese Fälle nicht geben, da mir vieles nur aus Referaten bekannt ist und die Angaben vielfach zu ungenau sind.

Der Tod trat ein in einem Falle ohne vorherige Besserung, in 6 Fällen war eine zum Teil recht erhebliche Besserung zu konstatieren. Dieser Umstand fällt immerhin zu Gunsten unseres Gesamtresultates in die Wagschale, obwohl ich über die andern Todesfälle nichts feststellen konnte.

Betrachten wir noch die Todesursachen (in 8 Fällen konnte ich sie nicht eruieren). Unmittelbar im Anschluß an die Operation starben 3 Kranke, aus äußeren Ursachen (Unglücksfall, s. No. 7) einer. — Einmal ist der Tumor nicht gefunden, einmal waren 2 Tumoren vorhanden, von denen nur der untere entfernt wurde. In 2 Fällen war die Größe des Tumors Schuld am Tode der Patienten.

An Inanition und Marasmus starben 4 (darunter 1 infolge des Decubitus); zweimal finde ich Meningitis als Todesursache — in dem einen Falle ging sie jedoch vom Decubitus aus — einmal Sepsis.

Bei 6 von diesen 15 Fällen war also die Operation selbst die Ursache des Todes. Eine hohe Zahl, die jedoch im Vergleich mit dem Gesamtresultat (50 operierte Fälle) an Bedeutung verliert.

Ein zwingendes Urteil kann man auch hiernach nicht fällen. Immerhin ist wohl so viel sicher, daß die Operation der Rückenmarkstumoren an sich keine allzu großen Gefahren birgt, sicher nicht so viel wie manche andere, z. B. Bauchoperation. Die hohe Mortalität ist lediglich bedingt durch die Natur des Leidens, sei es, daß dieses zu spät oder unsicher diagnostiziert wird. Doch sind auch diese Fälle recht selten geworden.

Die Therapie richtet sich nach dem vorliegenden Fall. Oft kann sie ja von vornherein nur symptomatisch sein, wie viele Fälle der Literatur beweisen. Allen Starr wandte bei einem Gummi mit Erfolg die Hg-J-Kur an. Man wird sie natürlich in allen Fällen, wo es angezeigt erscheint, versuchen. Im allgemeinen habe ich jedoch nicht den Eindruck, daß man sich allzu lange mit ihr aufhalten soll. Schlägt die Kur nicht sofort an, so ist — vorausgesetzt, daß die Diagnose Tumor feststeht oder doch sehr wahrscheinlich ist — die Operation das Sicherste. Liegt das Gummi an den Nervenwurzeln oder den Häuten isoliert, wie es in unserem Fall gewesen zu sein scheint, so läßt es sich ja auch ebenso leicht ablösen, wie jede andere extramedulläre Geschwulst. Nach der Heilung steht einer Hg-J-Kur als Nachbehandlung nichts im Wege.

Bei einem Hämatom punktierte Kiliani, indem er zwischen dem 3. und 4. Lendenwirbel $1^1/_2$ cm von der Mittellinie in den subduralen Raum einstach. Er entleerte 8 ccm Blut. Der Patient starb (cfr. Fall 5). Leider wurde die Sektion nur teilweise gestattet, sodaß die Todesursache nicht festgestellt werden konnte. Doch ergab diese unvollständige Sektion, daß die Nadel tatsächlich an der beabsichtigten Stelle im subduralen Raum sich befunden hatte. Diese Art der Therapie wäre also geeignetenfalls immer in Betracht zu ziehen.

Interessant sind die beiden Fälle von Puttnam und Warren (No. 12 und 13), bei denen es sich um intramedulläre Tumoren handelte.

Im ersten Falle (No. 12), bei dem gelegentlich der ersten Operation außer einer Verbreiterung des Rückenmarkes und einer dunkelgrauen Verfärbung keine Zeichen

einer äußeren Erkrankung gefunden wurden, wurde die Wunde ohne weiteren Eingriff wieder geschlossen. Es trat eine lebhafte Besserung ein, lediglich durch Abfluß von Cerebrospinalflüssigkeit, wie der Verfasser angibt, die $4^1/_2$ Jahre anhielt! Da erst litt Patient wieder an Schmerzen in Schulter, Nacken und Arm, die jedoch durch Applikation von „Wärme und Eis" noch einmal für 1 Jahr beseitigt wurden. Als neue Anfälle dem Patienten den Schlaf raubten, entschloß sich Puttnam, ermutigt durch die Erfolge der ersten, abermals zu einer Operation, bei der ein Stück des Tumors zur Probe exzidiert wurde. Allein durch diesen Eingriff besserte sich das Befinden wieder so erheblich, daß der Zustand, wie er unmittelbar nach der ersten Operation bestanden hatte, wieder hergestellt wurde. „Die Schmerzen hörten auf und kehrten nicht mehr zurück" (bis zur Zeit der Veröffentlichung, d. i. $1^1/_2$ Jahre nach der Operation).

Im anderen Falle (No. 13) war das Rückenmark selbst sarkomatös erkrankt. Die erkrankte Stelle wurde kürettiert und mit der Umgebung „soweit als möglich gereinigt".

Die Atmung besserte sich „sofort" und nach wenigen Tagen kehrte die Beweglichkeit der Arme und Beine zurück.

1 Jahr nach der Operation war Patient „von gutem Ernährungszustand und frischen Farben, frei von Schmerzen, Atmung unbehindert, die Sensibilität aller Qualitäten ist mit Ausnahme einer Stelle am Nacken überall normal".

Schwäche und Spasmen in den Beinen machen ihn allerdings unfähig allein zu gehen, im übrigen kann er sich selbständig beschäftigen.

Diese beiden Fälle zeigen, daß die Operation bei intramedullären Tumoren doch nicht so hoffnungslos ist, wie es scheinen möchte. In zweifelhaften Fällen — und diese sind recht zahlreich — sollte, wo keine andere Kontraindikation vorliegt, unbedingt die Operation vorgeschlagen werden.

Die Möglichkeit einer erheblichen und zwar langdauernden Besserung ist immer gegeben. Ganz gewiß

aber sollte auch bei sicher intramedullären Tumoren die Lumpalpunktion vorgenommen werden. Allerdings ist zu bedenken, daß dieselbe unter Umständen versagen kann, nämlich dann, wenn der Tumor so groß geworden ist, daß er das Rückenmarksrohr hermetisch abschließt, sodaß keine Kommunikation zwischen oberem und unterem Teil desselben mehr besteht.

In diesem Falle könnte jedoch vielleicht durch Resektion der widerstandsfesten Bogen dem Tumor eine nachgiebige Umgebung geschaffen werden, sodaß die Kompression vermindert und dadurch die Krankheitserscheinungen gelindert werden.

Es muß ja nicht mit Notwendigkeit in jedem Falle bei Verminderung des Widerstandes ein schrankenloses Wachstum folgen; vielfach ist es ja überhaupt von vornherein ausgeschlossen.

In Puttnams ersten Fall (No. 12) würde ich mir die über 6 Jahre anhaltende Besserung hierdurch erklären, denn Puttnam gibt ausdrücklich an, daß bei der 2. Operation das Rückenmark „an der Stelle der alten Narbe an Dicke sehr zugenommen habe (much thickened)“. Und trotzdem traten die Erscheinungen erst so spät ein.

Auch hatte sich der Tumor nach oben ausgebreitet, wie schon aus den Symptomen hervorging, die diesmal im Nacken und Arm auftraten. Bei der Operation wurden dann die 3 nächsthöheren Wirbelbögen reseziert, und dns Resultat war wie das erste Mal.

Auch der Fall von Powell (No. 17) kann diese Ansicht stützen.

Was die Operation selbst anlangt, so ist es interessant, daß man, so weit ich das nach den von mir zusammengestellten Fällen beurteilen kann, so gut wie ganz von der temporären Resektion nach Urban zurückgekommen ist.

Neuerdings haben sich Sonnenburg, Krause, Israel und Schede ganz bestimmt gegen dieselbe ausgesprochen. Sonnenburg führt in einem Fall von ihm (No. 37) den unglücklichen Ausgang ausdrücklich auf diese Operation zurück, weil sie technisch außerordent-

lich schwierig sei, besonders aber die resezierten Bögen nicht nur äußerst schwer einheilen, sondern geradezu als Fremdkörper wirken. Durch diesen Reiz käme es zur Eiterung, die die Gefahr der Meningitis in sich trüge. In einem der von ihm nicht nach Urban operierten Fälle sei die Narbe überdies so fest geworden, daß er glaube, es habe sich vom Periost aus eine knöcherne Brücke gebildet.

Vielleicht ist auch in dem Fall von Quensel (No. 9) die Operation nach Urban Schuld an dem unglücklichen Ausgang

Israel resezierte in einem Falle die Bögen ganz; trotzdem es zu einer meningitischen Reizung kam, endete der Fall glücklich.

Schede hält die Urbansche Operation an der Halswirbelsäule für nötig. Die Gefahren seien hier auch nicht so groß, da die temporäre Resektion hier leichter auszuführen sei.

Um eine größere Festigkeit der Wirbelsäule zu erzielen, trägt Helferich die hinteren Wirbelbögen nicht völlig ab, sodaß der Wirbelkanal nur eine flache Rinne wird, sondern läßt rechts und links, soweit irgend möglich, überhängende Knochenspangen stehen.

Für die Resektion empfiehlt Krause die Doyensche Fraise, Helferich die Listonsche Knochenschere.

Blutung während der Operation finde ich glücklicherweise nur einmal als Todesursache angegeben (Fall 1). Dagegen wird öfters — bei glücklichem Ausgang sowohl wie bei unglücklichem — erwähnt, daß sie sehr stark gewesen sei, oft schon beim Ablösen der Rückenmuskulatur.

Sick verhindert den Abfluß von Liq. cerebrospinalis dadurch, daß er vor Eröffnung der Dura oberhalb und unterhalb des Tumors den Duralsack leicht zuschnürt und die Unterbindungen erst nach Schluß der Dura wieder löst. Diese Methode wird dann auch anderweitig empfohlen, z. B. auch von Schede.

Krause rät, wenn der Tumor nicht im resezierten Gebiet liegt, ihn mit einer dicken Sonde aufzusuchen. Nach Spaltung der Dura führt er diese sowohl nach

oben wie nach unten und orientiert sich so, nach welcher Richtung er weiter zu resezieren habe.

In der Nachbehandlung scheint jetzt allgemein der Dauerverband angelegt zu werden. Mehrfach wird er warm empfohlen. Bei Fieber ist er sofort zu entfernen.

Falls dieses auf meningitischer Reizung beruht, rät Schede die sofortige Lumbalpunktion; einen seiner Patienten glaubte er dadurch gerettet zu haben.

Helferich wendet bei der Nachbehandlung mit Glück die Extension an.

Mehrfach hat er bei geeigneten Fällen Jodoform-glyzerin-Injektionen bei der Nachbehandlung ausgeführt (cfr. z. B. oben Fall 8) mit gutem Erfolg. Das von der Pia umgebene Rückenmark verträgt die Injektionen gut.

Im ganzen glaube ich aus meinen Untersuchungen schließen zu können: Auf dem Gebiete der Therapie der Rückenmarkstumoren herrscht jetzt eine gewisse Einigkeit. Die Zeiten unruhigen Suchens sind vorüber. Die Resultate unsrer Therapie sind noch ernst, aber sie zeigen doch einen erheblichen Fortschritt gegen früher. Die Gefahr der Operation liegt nicht so sehr in dem Eingriff an sich — die Technik ist vorzüglich ausgebildet — als in der Natur des Leidens. Daß die nächste Zukunft noch besonders glückliche Änderungen bringen wird, erscheint mir daher unwahrscheinlich.

Verfasser ist Herrn Geheimrat Professor Dr. Bernhardt für die Anregung zu der vorliegenden Arbeit sowie für die gütige Unterstützung bei Anfertigung derselben zu großem Dank verpflichtet, den er an dieser Stelle ehrerbietigst zum Ausdruck zu bringen sich gestattet.

Literatur

(außer der im Text angeführten).

1. Strümpell, Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten.
2. Tillmanns, Lehrbuch der speziellen Chirurgie.
3. Virchow, Die krankhaften Geschwülste.
4. — Archiv.
5. Bruns, Geschwülste des Nervensystems, Berlin 1897.
6. Schlesinger, Beiträge zur Klinik der Rückenmarkstumoren, Jena 1898.
7. Chipault, Chirurgie opératoire du système nerveux, Paris 1894.
8. — Etudes de chirurgie médullaire, Paris 1894.
9. — Travaux de neurologie chirurgicale, Paris 1897.
10. — de la trépanation rachidienne, Gazette des hôpitaux 1890.
11. Gerhard, 2 Fälle von Rückenmarksgeschwulst, Charité-Annalen XX.
12. Kümmel, Die Operation von Rückenmarkstumoren (Cbl. f. Chir. 1895, Beilage S. 62).
13. Gowers und Horsley, Ein Fall von Rückenmarksgeschwulst mit Heilung durch Exstirpation, 1887.
14. Goldscheider, Über Chirurgie der Rückenmarkstumoren, Deutsche med. Wochenschrift 1894, Heft 24—30.
15. Caselli, Sur un cas de compression de la moelle par un ostéome, résection de plusieurs vertèbres dosales, guérison Oct. 1893.
16. Bruns, Klinische und pathologisch-anatomische Beiträge zur Chirurgie der Rückenmarkstumoren, Archiv für Psychiatrie, Bd. 28.
17. Zinn und Koch, Fibrom des 7. Cervikalnerven mit Kompression des Rückenmarks, Charité-Annalen, Bd. 25.

18. Quervain-Dowse, Über die Fibrome des Halses, Archiv für klin. Chirurgie, Bd. 58.
19. Börner, Über Fibrome des Halses mit Beziehung zum Rückenmark, Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie, Bd. 67.
20. Eulenburg, Real-Enzyklopädie der gesamten Heilkunde.
21. Enzyklopädische Jahrbücher.
22. Leyden, Klinik der Rückenmarkskrankheiten.
23. Geige, Über chirurgische Eingriffe am Rückenmark, Dissertation 1894, Berlin.
24. Duseberg, Zur Kasuistik der Rückenmarkstumoren, Dissertation 1893, Gießen.
25. Köllicher, Fortschritte der operativen Chirurgie des Rückenmarks 1892.
26. Williamson, The results of the operative treatment of spinal tumors, Medical chronicle, Sept. 1902.
27. — Fortsetzung, February 1905.

Thesen.

I.

Bei der Laminektomie ist die Urbansche Operation entschieden zu widerraten.

II.

Bei Pneumonie ist es gut, von vornherein Digitalis zu geben.

III.

Die Temperatur eines Schlafzimmers soll nicht unter 14^0 C. betragen.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Hellmuth Köhlisch, Sohn des verstorbenen Königlichen Oberstleutnants a. D. Georg Köhlisch, evangelischer Konfession, wurde am 8. Dezember 1880 zu Posen geboren. Er besuchte von Ostern 1890 bis Ostern 1892 das Kgl. Gymnasium zu Thorn, von Ostern 1892 bis dahin 1893 das Kgl. Gymnasium zu Allenstein, seit Ostern 1893 das Städt. Gymnasium zu Kattowitz (O.-Schl.); dieses verließ er Ostern 1899 mit dem Zeugnis der Reife. Darauf wurde er bei der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen in Berlin immatrikuliert. Seiner Dienstpflicht mit der Waffe genügte er vom 1. April 1899 bis zum 30. September 1899 bei der 6. Kompagnie des 4. Garde-Regiments zu Fuß. Am 2. März 1901 bestand er die ärztliche Vorprüfung mit dem Prädikat „gut". Am 1. Oktober 1903 wurde er zum Unterarzt im 4. Oberschlesischen Infanterie-Regiment No. 63 ernannt, gleichzeitig auf ein Jahr zur Dienstleistung beim Kgl. Charité-Krankenhause kommandiert. Die ärztliche Staatsprüfung begann er am 1. November 1904 und beschloß sie am 11. März 1905. Er bestand mit dem Prädikat „gut".

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen und Kurse folgender Herren:

Bennecke (†), v. Bergmann, Bernhardt, Brieger, Engelmann, Engler, Ewald, Fischer, B. Fränkel, Frey, Fritsch, Gerhardt (†), Goldscheider, Greeff, Gusserow, Hertwig, Heubner, Hiller, Jolly (†), Israel, König, R. Köhler, Köppen, Lesser, v. Leyden, Liebreich, v. Michel, Olshausen, Orth, Passow, Rubner, Salkowski, Schulz, F. E. Schulze, Schwendener, Senator, Sonnenburg, Straßmann, Strauß, Stumpf, Thierfelder, H. Virchow, R. Virchow (†), Waldeyer, Warburg, Westenhoeffer, Ziehen.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser an dieser Stelle seinen schuldigen und ehrerbietigen Dank aus.